Ueber

penetrierende Bauchstichwunden und ihre Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Zernitz,
appr. Arzt aus Hamburg.

München 1897.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Ueber

penetrierende Bauchstichwunden und ihre Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Zernitz,
appr. Arzt aus Hamburg.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

München 1897.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Referent: **Herr Obermedicinalrat Prof. Dr. Angerer.**

Seinen lieben Eltern

in

Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553807_0100

Wie die gesamte Chirurgie in den letzten Jahrzehnten, speziell seit der Einführung der antiseptischen Methode Listers einen ungeahnten Aufschwung und eine gewaltige Ausdehnung erfahren hat, so ist es auch speziell der Bauch-Chirurgie ergangen. Können wir doch von einer solchen überhaupt erst sprechen, seit wir wissen, worin die Gefahren einer Laparotomie, speziell die Gefahren einer Verletzung des Peritoneums begründet sind, resp. seitdem man gelernt hat, diese Gefahren zu umgehen: kurz, seit der Entstehung der Lehre von den Infektionserregern. — Noch vor wenigen Jahrzehnten wusste man bei Fällen von penetrierender Bauchverletzung kein anderes Mittel, als dass man dem Patienten zur Linderung seiner Schmerzen und zwecks Ruhigstellung des insultierten Darmes Opium gab, ihn so lagerte, dass die Wundsekrete, Blut und event. Kot durch die verletzte Stelle abfliessen konnten, und ihm, um eine innerliche Blutung zu stillen, ein zusammenziehendes Tränklein verabreichte oder zur Ader liess. Damals wäre es ein Verbrechen gewesen, hätte man den Bauch aufschneiden wollen, um eine Blutung zu stillen, um nach einer Darmwunde zu forschen und sie zu vernähen, oder gar eine Operation an einem erkrankten intraperitonealen Organe vorzunehmen: nannte doch Dieffenbach, der couragierteste Operateur s. Zt. 1843 noch die Ovariotomie einen strafbaren Mord.

Und heute? Hunderte von Patienten, die man früher einfach ihrem Schicksal hätte überlassen müssen, werden jährlich laparotomiert. Ich will nur kurz hinweisen auf die Darmresektionen, die Gastro-enterotomie und die Gallenblasenoperationen. Verdankt nicht die moderne Gynaekologie ihre Erfolge zum grossen Teil der Laparotomie?

Dass unter solchen Umständen auch die Behandlung der Verletzungen des Bauches eine von der oben kurz angedeuteten grundverschiedene hat werden müssen, leuchtet wohl ohne weiteres ein. Erklärlich ist es wiederum, dass die Chirurgen zu der heute im allgemeinen angewandten Methode der Behandlung dieser Verletzungen nicht auf einmal, sondern erst nach und nach gelangt sind, ja dass diese Therapie auch heute noch nicht die Gesamtheit der Aerzte zu ihren Anhängern zählt. Eine genaue und interessante Zusammenstellung der einzelnen Phasen der Entwickelung der Therapie der penetrierenden Bauchwunden findet sich in den Inaug.-Dissertationen von E. Starklof und M. B. Romeny.[1])

Meine Aufgabe ist es, mich über penetrierende Bauchstichwunden und ihre Behandlung zu verbreiten. Da ich mich in meinen Ausführungen auf die seit Dezember 1890, also seit 6 Jahren in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Behandlung gekommenen Fälle, 18 an der Zahl, stütze und des öfteren auf dieselben verweisen werde, so werde ich zunächst diese Fälle chronologisch geordnet folgen lassen. Vorher sei es mir jedoch gestattet, kurz daran zu erinnern, dass man

[1]) Ueber die mit Darmverletzung complicierten penetrierenden Bauchwunden. Freiburg 1890.

wohl zu unterscheiden hat zwischen einfachen und penetrierenden Bauchwunden; oder was dasselbe ist, Wunden ohne oder mit Eröffnung des Peritoneums. Bei einfachen Bauchwunden ist nach den Regeln der allgemeinen Wundbehandlung zu verfahren. Ihre Prognose ist gut; nur ist zu berücksichtigen, dass Entzündungen oder Eiterungen von solchen Wunden leicht auf das Peritoneum übergreifen und dann die Prognose zu einer sehr schlechten machen können.

Wir wollen uns jetzt ausschliesslich mit den penetrierenden Bauchstichwunden beschäftigen. Diese teilt man ein in Wunden mit oder ohne Komplikationen. Unter Komplikation versteht man hier speziell Vorfall oder Verletzung von Eingeweiden oder Verletzung grösserer Gefässe.

Ich lasse jetzt die zusammengestellten 18 Fälle folgen:

Fall 1. Netz- und Darmvorfall.

Jakob K., 23 Jahre alt, Sattlergehilfe von München, wird am 14. XII. 1890 nachts 11 Uhr bei einer Rauferei mit einem Messer gestochen. Patient hat keine Schmerzempfindung gehabt, fühlt und sieht jedoch die Gedärme hervortreten, hält dieselben mit der Hand zurück und fährt mit einem Fiaker in das Krankenhaus. Die Untersuchung, während welcher ein geringer Kollaps eintritt, ergibt in der linken Bauchhälfte, 3 Querfinger vom Nabel und etwas unterhalb der horizontalen Nabellinie eine 3 cm lange fast senkrecht verlaufende, glatte Stichwunde, durch welche zwei grosse Dünndarmschlingen und ein Stück Netz vorgefallen sind. Die vorliegenden Darmteile sind etwas ödematös und leicht gerötet; es besteht keine

Blutung; eine Darmverletzung ist nicht nachweisbar. Nachts 12 Uhr wird — sofort nach der Aufnahme — die Bauchwunde nach oben erweitert, die nächstgelegenen Darmteile revidiert, jedoch nirgends eine grössere Blutung oder eine Darmverletzung gefunden. Nach Abwaschung der prolabierten Darmteile mit warmer Sublimatlösung 1:5000, Reposition derselben, Vereinigung des Peritoneums, der Muskeln und der Haut. Narkose verläuft sehr unruhig. Am folgenden Tage, d. 15. XII. starke Leibschmerzen, starker Meteorismus, mehrmaliges Erbrechen, ein Stuhl ohne Blutbeimengung. Temp. 37,7. Puls 66.

Ordination: Opium per anum; Eispillen; Diät. Um 2 Uhr nachts letztes Erbrechen. Da in dieser Nacht geringe Nachblutung infolge des Erbrechens aufgetreten war, so wurde bereits am 16. XII. der Verband gewechselt. Keine Schmerzen, kein Erbrechen mehr. Am 23. XII. Entfernung der Nähte: Eine kleine granulierende Stelle in der Mitte der Narbe; im übrigen prima reunio. Patient wird am 7. I. 1891 als geheilt entlassen.

Fall 2. Netzvorfall.

Luise S., 8 Jahre alt, Taglöhnerskind aus Weitmes, hatte am 18. IX. 1892 ein Taschenmesser, das sie gefunden, in die Tasche gesteckt und fiel damit nach ihrer Angabe in einen Graben, wobei sie sich mit dem Messer, das während des Falles aus der Scheide ging, in der rechten seitlichen Unterbauchgegend verletzte.

Die Untersuchung ergibt eine glattrandige Wunde im rechten Hypogastrium mit ca. haselnussgrossem Netzvorfall. Ziemlich starke Blutung aus der Tiefe. Erweiterung der Wunde; Abtragen des vorgefallenen

Netzes. Trotz sorgfältigem Absuchen des Darms findet sich keine Darmverletzung. Naht in den üblichen 3 Etagen. Heilungsverlauf ungestört; Maximaltemperatur 37,8°. Patientin wird am 9. X. geheilt entlassen.

Fall 3. Netzvorfall; Stichverletzung des Colon.

Fridolin St., 29 Jahre alt, Metzgergehilfe von Babenhausen, wurde am 16. I. 1893 von einem Unbekannten angefallen und erhielt von demselben 2 Stiche, einen in den rechten Vorderarm und die r. Hand, einen in den Bauch. Es trat sofort heftige Blutung auf, namentlich an der Hand. Einen Notverband erhielt Patient von der Gendarmerie. 1¼ Stunden nach erfolgter Verletzung wurde er in die Klinik verbracht, die Bauchwunde nur mit einem Tuche bedeckt. Auch während des Transportes in die Klinik bestand ziemlich heftige Blutung, stets tropfte Blut vom Verbande weg.

Status bei der Aufnahme: Patient sehr blass und kollabiert; Puls kaum fühlbar; am rechten Vorderarm, auf die Hohlhand übergehend eine 12 cm lange, die art. ulnaris durchtrennende Schnittwunde. Ferner 2 Finger breit unterhalb des processus xyphoïdeus eine von rechts oben nach links unten verlaufende glattrandige Wunde, aus welcher das Netz in Handtellergrösse vorgefallen ist. Beim weiteren Vorziehen des Netzes spritzen einzelne Gefässe (sofortige Unterbindung); mit dem Netze erscheint das Quercolon. Letzteres ist am Netzansatze eröffnet durch einen gut 3 cm langen Schnitt; die Schleimhaut in fast Zweimarkstückgrösse prolabiert. Unterbindung kleiner Schleimhautgefässe. Hierauf Vereinigung der mucosa, dann der

serosa mit breitfassenden Seidennähten. (Im ganzen 20 Nähte.) Darauf Erweiterung des Bauchschnittes nach oben; eine weitere Darmverletzung ist nicht nachzuweisen. Abbinden von einem etwa zwei handgrossen Netzstücke. Tiefgreifende Bauchnähte; Verband. Operationsdauer 1¼ Stunden; während derselben einmal Erbrechen einer dunklen Flüssigkeit, anscheinend Bier. Zur Hebung der Herzthätigkeit werden im ganzen 4,0 olei camphor. subkutan injiciert.

Morgens 5 Uhr nochmals Erbrechen ohne blutige Beimengung. Allgemeinbefinden wenig zufriedenstellend; Schmerzen im Abdomen; hochgradiges Durstgefühl; Puls 120; klein wie bei Anämie. Temp, 35,6; 4 Spritzen ol. camphor.

Mittags: Allgemeinbefinden wie morgens. Abdomen nur an der Operationsstelle druckempfindlich. Mässiger Meteorismus; Urin ohne Beschwerden entleert, bietet nichts Besonderes. Eispillen; Milch in kleinsten Quantitäten.

Abends; Gefühl des Meteorismus; Flatus abgegangen; Abdomen wie mittags lokal empfindlich. Atmung beschleunigt; Puls 120, aber kräftiger wie morgens; Temp. 38,0.

17. I. morgens: Patient klagt über Drücken des Verbandes auf dem stark geröteten Abdomen. Durstgefühl; Puls 120; Temperatur 36,4. Atmung bedeutend ruhiger. Patient hat einige Stunden geschlafen; — abends: Gefühl der Spannung geschwunden; häufiger Abgang von Flatus. Allgemeinbefinden gut, abgesehen von Durst- und Hungergefühl. Puls 120; Temperatur 37,5. Eis; kleine Mengen Champagner.

Dieser Status bleibt während der nächsten Tage.

19. I. Patient bekommt Rotwein; leere Suppe mit Ei; etwas Thee. Temp. steigt bis 38,8; Stuhl ohne Blutbeimengung.

20. I. Verbandwechsel: Wundränder fest verklebt. 2 tiefgreifende und die oberflächlichen Nähte entfernt. Eine tiefgreifende Naht zeigt leichte Eiterung am Stichkanal. Während der nächsten Tage starke Sekretion aus dem eiternden Stichkanal; Temperatursteigerung bis 39,4, Verbände mit essigsaurer Thonerde.

27. I. Allgemeinbefinden, welches während der letzten Tage ungestört gewesen, wieder schlechter. Atmung beschleunigt. Die Untersuchung ergibt eine ausgedehnte rechtsseitige Pneumonie, welche von jetzt ab das Krankheitsbild vollkommen beherrscht.

28. I. Patient liegt apathisch da, lässt unter sich gehen; reagiert aber auf Anruf. In wenigen Tagen geht die Pneumonie rechts fast vollkommen zurück, tritt dann jedoch links, wenn auch in bedeutend geringerem Masse auf. Von seiten des Abdomens keine Erscheinungen; stark granulierende Wunde.

10. II. Allgemeinbefinden ist wieder ungestört. Die Stichwunde ist in eine flache Granulation von ovaler Form übergegangen.

15. II. Transplantation auf die Granulationswunde; dieselbe heilt gut an. Patient kann am 1. III. mit Leibbinde als geheilt entlassen werden.

Fall 4. Netzvorfall.

Heinrich K., 26 Jahre alt, Schuhmachergehilfe von München, gibt an, am 29. XII. 1893 2 h. a. m bei einer Rauferei einen Stich in den Unterleib erhalten zu haben. Er verlor einige Zeit nach der Verletzung das Bewusstsein und wurde in die Klinik verbracht.

Status bei der Aufnahme: Patient ist in angetrunkenem Zustande, schreit und schlägt mit den Händen um sich. Gesicht blass; Puls 86, kräftig. Zwei Querfinger oberhalb des Nabels, einen Querfinger nach rechts von der Medianlinie befindet sich eine querverlaufende, stark klaffende, glattrandige Wunde, aus der ein etwa kirschengrosses Stück Netz vorgefallen ist. Keine Blutung. Patient hat vor seiner Aufnahme mehrmals erbrochen.

In Narkose Eröffnung der Bauchhöhle in der linea alba mit einem 12 cm langen Schnitt, dessen unteres Ende der Höhe der Stichwunde entspricht; von diesem unteren Ende aus eine Querincision in die Stichwunde übergehend. Inspektion der Bauchhöhle ergibt nirgends eine Blutung, noch eine Verletzung des Netzes oder der Eingeweide, obwohl ein grosser Teil des Dünndarms, des Querkolons und des Magens hervorgezogen wird. Schluss der Wunde durch tiefgreifende und oberflächliche Nähte.

30. XII. Kurz nach der Operation einmaliges Erbrechen ohne Blutbeimengung. Abdomen nur entsprechend der Stichwunde druckempfindlich. Im übrigen Allgemeinbefinden gut, auch während der nächsten Tage. Temperatur nie über 37,5°. Tinct. opii.

5. I. 94. Der erste Stuhl spontan, reichlich, fest.

10. I. 94. Verbandwechsel; Wundränder gut aneinanderliegend; kein Sekret. Entfernung der Nähte.

12. II. 94. Narbe glatt und fest; auch bei Anwendung der Bauchpresse dringt kein Eingeweide vor; keinerlei Beschwerden. Patient wird am 21. II. als geheilt und arbeitsfähig entlassen.

Fall 5. Darmvorfall; Stichverletzungen des Mesenterium und des nicht prolabierten Dünndarms.

Josef H., 53 Jahre alt, Zimmermeister von München, wurde am 6. III. 1894 $^1/_2$2 h. a. m. in die Klinik gebracht und gab an, vor einer Stunde durch einen Stich in den Unterleib verletzt worden zu sein.. Er brach unmittelbar nach der Verletzung zusammen, soll aber das Bewusstsein nicht vollständig verloren haben. Die Blutung sei ziemlich stark gewesen.

Status: Patient, ein kräftig gebautes, adiposes Individuum, liegt stöhnend auf dem Tische und bemüht sich, die beschleunigte, ihm Schmerzen verursachende Atmung möglichst zu unterdrücken. Puls regelmässig, voll, 88. Es besteht starker Meteorismus; die Leberdämpfung ist bis zur Hälfte verschwunden. Handbreit rechts und unterhalb des Nabels sitzt eine $2^1/_2$ cm lange, schräg nach abwärts und lateral verlaufende Wunde, deren $1^1/_2$ cm weit klaffende Ränder eine abgebogene Darmschlinge umfassen; die letztere ragt nicht über das Niveau der Wunde hervor. Nach Angabe der Begleiter ist aber ein grösseres Stück vorgefallen gewesen und reponiert worden. Bei geringster Bewegung der Wundränder fliesst aus dem unteren Winkel Blut ab.

Operation: Sofort wird in Aethernarkose die Laparotomie gemacht; es wird ein Schnitt von circa 20 cm Länge notwendig; auf dem prolabierenden Darm sieht man zahlreiche Blutgerinnsel; aus der Tiefe wird ein dicker Klumpen geronnenen Blutes entfernt. Während einige Stellen am Mesenterium nur sugilliert sind, findet sich an einer Stelle des Dünndarms, dem Mesenterialansatz gegenüber, eine

etwa zehnpfennigstückgrosse Darmwunde mit prolabierter Schleimhaut, welche von ausgetretenem Darminhalte verunreinigt ist. Es werden zuerst 4 Schleimhautnähte gelegt, dann durch zahlreichere Serosanähte die Wunde vollständig verschlossen. Etwa dreihandbreit von dieser Wunde finden sich zwei weitere Verletzungen; die eine durchtrennt das Mesenterium des Dünndarms, an seinem Darmansatz beginnend in schräger Richtung nach der Radix zu in einer Länge von 5 cm vollständig; der Darm ist infolgedessen etwa 1 cm lang vollständig von seinem Mesenterium abgetrennt. Die Blutung aus den Gefässen des Mesenteriums ist sehr bedeutend und wird teils durch Ligaturen, teils durch Umstechung zum Stehen gebracht. Die Wunde wird durch mehrere Catgutnähte geschlossen. Die zweite Wunde betrifft den Darm an dieser Stelle, etwas vom Mesenterialrande entfernt. Die Darmwand ist in schräger Richtung 2 cm lang vollständig durchtrennt. Es fliesst auch hier aus der Wunde dünnflüssiger Kot. Einige Schleimhaut- und zahlreichere Serosanähte. Diese 3 Wunden scheinen in einer Richtung zu liegen und der Richtung, in der der Stich geführt sein musste, zu entsprechen. Nachdem die Darmschlingen möglichst von Blutgerinnseln und Kot durch trockenes Abtupfen befreit sind, werden Peritoneum, Muskeln und Haut einzeitig durch tiefgreifende Nähte vereinigt, zwischen denen oberflächliche Nähte die Hauträndер einander nähern.

Collodiumverband.

Am Morgen klagt Patient über lebhafte Schmerzen und Schweratmigkeit; der Gesichtsausdruck ist ängstlich; die Gesichtsfarbe cyanotisch; Trachealrasseln;

Puls regelmässig, voll, 88; häufiger singultus; kein Erbrechen. Abdomen stark meteoristisch aufgetrieben, auf Druck mässig schmerzhaft. Urinentleerung hat stattgefunden. Stuhl und Winde sind noch nicht abgegangen.

Ordination: Camphor; Strophantus; Digitalis.

7. III. Nachts hat Patient einmal erbrochen; Winde sollen abgegangen sein. Die Cyanose des Gesichts hat sich gesteigert, ebenso das Trachealrasseln. Die Hände fühlen sich kalt an; der Puls fadenförmig, etwa 68 in der Minute. Dyspnoe; singultus; der Leib ist noch immer kugelig aufgetrieben; Druckempfindlichkeit nicht bedeutend. Höchste Temperatur 37,9°. Ordination: Camphor. Um 10 h. a. m. tritt der exitus letalis ein.

Die gerichtliche Sektion ergibt:

Enormer panniculus adiposus; hochgradiges Fettherz. Diffuse jauchige Peritonitis. Die zwei Darmwunden gut verklebt. In der Nähe der zweiten (mit der Gekröseverletzung) befindet sich an der Concavität eine dritte, sehr kleine Darmwunde, die erst durch den Wasserstrahl kenntlich wird, von circa 1—2 mm Länge; dieselbe war bei der Operation übersehen worden. In der Umgebung am Netz ausgedehnte Kotfusionen.

Fall 6. Stichverletzung der art. iliaca externa dextra.

Ernst M., 16 Jahre alt, Kochlehrling von Berchtesgaden gibt an, er habe am 10. IV. 1894 vormittags ein kurz vorher geschliffenes Küchenmesser an einem Streichriemen abgezogen und dasselbe, ohne an etwas zu denken, in seiner rechten Leistengegend ange-

stemmt. Ohne dass Patient nun angeben kann, wie es geschah, drang das Messer durch die bedeckenden Kleider hindurch in die darunter liegenden Weichteile. Patient hatte starken Blutverlust und wurde nach Anlegung eines Kompressiv-Verbandes in das chirurgische Spital verbracht.

Sofort in Aethernarkose Incision über die Stichöffnung, parallel dem lig. Poupartii. Durchtrennung der Aponeurose und der obersten Muskelschichten. Der Stichkanal führt fast senkrecht in die Tiefe und endet scheinbar in der Bauchmuskulatur; Blutung minimal. Bei Sondierung mit dem Finger löst sich in der Tiefe ein etwa erbsengrosser Thrombus von hellroter Farbe; sofort spritzt ein mächtiger Blutstrahl in die Höhe. Digitale Kompression der blutenden Stelle und zugleich Kompression der Aorta von den Bauchdecken aus. Sodann wird der Schnitt parallel dem lig. Poupartii nach auf- und abwärts verlängert, und die Bauchdecken schichtenweise durchtrennt. Die Gewebe sind überall von Blut durchtränkt. Zunächst findet man jetzt die Vena iliaca externa, lateral von ihr die Arterie, hinter den Gefässen des musc. psoas. Von der Vene aus zieht über die Arterie die vena circumflexa profunda. Es zeigt sich, dass die art. iliaca unterhalb der darüber wegziehenden vena circumflexa schlitzförmig durchstochen ist. Auch die hintere Wand zeigt eine kleine spaltförmige Durchbohrung. Mit der Aneurysmen-Nadel wird die Arterie oberhalb und unterhalb der vena circumflexa umstochen und unterbunden. Das dazwischen liegende Stück wird nicht durchschnitten. Darauf steht die Blutung vollständig. Exakte Vernähung der Bauch-

wunde; der untere Winkel wird offen gelassen und hier ein Silk-Streifen eingelegt. Vertikale Suspension des rechten Beines auf einer Schiene. In den nächsten Tagen tritt eine Nekrose der Haut an der Ferse ein. Dieselbe heilt langsam, so dass Patient am 4. VI. geheilt, aber nicht arbeitsfähig auf seinen Wunsch entlassen werden kann.

Fall 7. Stichverletzung des Dünndarms.

Johann W., 26 Jahre alt, Metzger von Weilheim erhielt am 10. VI. 1894 um 11 Uhr nachts gelegentlich einer Rauferei einen Stich in den Unterleib und wurde um $^1/_2$12 h. p. m., also $^1/_2$ Stunde nach der Verletzung in die Klinik gebracht.

Status: Patient ist vollkommen bei Bewusstsein; Gesicht blass; Puls schwach, 74. Während der Untersuchung Erbrechen von gelblichen Massen (Speisebrei). In der rechten Bauchgegend, 2 Querfinger unterhalb des Nabels, 4 cm rechts von der Medianlinie eine 3 cm lange, wenig klaffende Querwunde, aus der etwas Fett hervorragt. Blutung sistiert, während der Untersuchung in geringem Grade wiederkehrend. Meteorismus mässig.

Operation: Sofort Laparotomie in Aethernarkose. Schnitt in der Medianlinie, oberhalb des Nabels beginnend, denselben nach links umkreisend, und bis in die Blasengegend reichend. In den unteren Beckenräumen ein grosser Klumpen geronnenen Blutes, der entfernt wird. Darauf wird der ganze Darm der Reihe nach aus der Bauchhöhle gezogen (fortwährend unter dem Schutze feuchtwarmer Kompressen) und nach Verletzungen gesucht; es findet sich nur an einer Stelle des Dünndarms (auf der dem Mesenterium

entgegengesetzten Seite) ein kleiner, ziemlich stark blutender Serosa-Riss. Auf Naht steht diese Blutung. Eine weitere Quelle der Blutung wird innerhalb der Bauchdeckenwunde entdeckt. Diese wird jetzt der Länge nach gespalten; es zeigen sich zwischen Muskulatur und Peritoneum mehrere Durchschnitte venöser und arterieller (art. epigastrica) Gefässe, die unterbunden werden. Jetzt steht die Blutung, die während der ganzen Operation in mässigem Grade fortbestanden hat. Die beiden einander parallel laufenden Risse werden sorgfältig vernäht: Naht des Peritoneums, der Muskulatur und der Haut in drei Etagen. Collodiumverband. Heilung per primam, so dass Patient am 8. VII. als geheilt entlassen wird.

Fall 8. Stichverletzung des Mesocolons und des Magens.

Hermann M., 23 Jahre alt, Komiker von München wurde am 27. VII. 1894 nachts in das chirurgische Spital gebracht und gab an, vor einer Stunde in den Unterleib gestochen worden zu sein.

Status: kleiner, beschleunigter Puls; Blässe der Haut. Der Leib ist stark aufgetrieben; rechts und etwas oberhalb des Nabels sitzt eine 3 cm lange, schräg verlaufende Stichwunde, zwischen deren wenig klaffenden Rändern etwas Fett hervorlugt. Blutung steht scheinbar.

Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie zeigt sich, dass das Gekröse des Dickdarms und in gleicher Richtung die untere Wand des Magens durchstochen ist. Die Wunden sind je 3 cm lang. Die Blutung ist sehr stark gewesen; es befinden sich in der Bauchhöhle etwa 1½ Liter Blut. Weitere Verletzungen

können nicht konstatiert werden. Unterbindung der blutenden Mesenterialgefässe; Seidennaht durch die Serosa des Magens; ebenso Vernähung der Mesocolonwunde mit Seide. Austupfen der Blutgerinnsel aus der Bauchhöhle. Einzeitige Naht der Wunde mit Seide; Kollodiumverband.

In den nächsten Tagen tritt eine akute Bronchitis ein; die Temperatur steigt bis 38,5°. Abgesehen von den Schmerzen beim Husten stets Wohlbefinden. Patient hat weder singultus, noch Erbrechen, noch blutuntermischten Stuhl. Heilung der 20 cm langen Laparotomiewunde per primam intentionem.

Patient wird am 18. VIII. als geheilt und arbeitsfähig entlassen.

Fall 9. Darmvorfall; 5fache Stichverletzung des Dünndarms und Mesenteriums.

Georg W., 26 Jahre alt, Taglöhner aus Hilgertshausen, erhielt am 20. X. 1894 nachts 11 Uhr, als er in berauschtem Zustande einem Manne nachlief, von diesem einen Stich in den Unterleib. Sofort bemerkte Patient, dass die Gedärme heraushingen; er nahm dieselben in die Hand und lief zu einem 5 Minuten entfernt wohnenden Bader, der einen kleinen Verband anlegte und dann den Patienten durch Sesselträger in das chirurg. Spital schaffen liess.

Status: Blasse Hautfarbe; Puls 96. Links seitlich und etwas unterhalb des Nabels, 3 Querfinger von diesem entfernt, eine 8 cm lange Wunde, aus der ein grosses Konvolut von Darmschlingen prolabiert ist. Dieselben sind mit Watte bedeckt, welche nur schwer ablösbar ist. Meteorismus mässig. Während der Vorbereitungen zur Operation zweimal Erbrechen.

Bei der Operation in Aethernarkose findet sich im Mesenterium des Dünndarms, nahe der Darmwand, eine $2^1/_2$ cm lange, schräg verlaufende Stichwunde, die ganze Dicke des Mesenteriums an dieser Stelle durchtrennend. Etwa 20 cm von dieser Stelle entfernt ist die dem Mesenterialansatz gegenüberliegende Darmwand schräg durchschnitten; die Schleimhaut prolabiert. Czerny'sche Naht. Neben dieser Wunde ist der Darm am Mesenterialansatz 1 cm lang angeschnitten in der Längsrichtung des Darms. Nur sehr wenig Kot hat sich aus der Wunde entleert. Ausserdem ist die Darmwand noch an zwei Stellen, die auch in der Nähe der obigen Verletzungen liegen, angeritzt, d. h. nur die serosa und zum Teil die Muscularis angeschnitten. Die Wunden werden teils mit Serosa- und Muscularis-Nähten, teils nur mit Serosa-Nähten (Seide) geschlossen. Der Darm wird möglichst von dem ihm anhaftenden Schmutze gereinigt. Darauf werden aus der Wunde noch weiter die Därme unter dem Schutze feuchtwarmer Mullkompressen hervorgezogen, um nach einer allenfalls noch vorhandenen Verletzung zu forschen; doch ist der hervorgezogene Darm nicht mit Blutgerinnseln bedeckt und hat die normale Farbe: da also kein Verdacht auf weitere Verletzung besteht, wird von einer Erweiterung der durch den Stich gesetzten Bauchwunde Abstand genommen. Die Darmschlingen lassen sich leicht reponieren. Naht der Wunde mit Seide: Kollodium-Verband.

In den nächsten Tagen schwindet der in mässigem Grade vorhanden gewesene Meteorismus; Maxim. Temp. 37,5°. Kein Erbrechen; kein singultus; Urin

und Stuhlentleerungen ohne Blutbeimengung. Patient wird am 3. XII. geheilt entlassen.

Fall 10. Netzvorfall; Zwerchfellstichwunde.

Franz de C., 24 Jahre alt, Schlossergehilfe von Indersdorf, erhielt bei einer Rauferei im Handgemenge am 6. I. 1895 2 h p. m. einen Stich, wahrscheinlich mit einem Messer, in die linke Seite. Er bemerkte die Verletzung erst, als das Blut durch die Kleider drang. Patient war völlig bei Bewusstsein und ging ohne Unterstützung auf die Gendarmeriewache, wo ihm ein Notverband angelegt wurde. Er klagte nur über Schmerzen an der Wunde beim Atmen und über Mattigkeit.

Status: Gesicht blass; Patient macht etwas kollabierten Eindruck; befindet sich in angetrunkenem Zustande und gibt an, die Rückenlage nicht einnehmen zu können, weil dann Atemnot aufträte. Abdomen nicht meteoristisch, nicht druckempfindlich. An der linken Thoraxseite, zwischen 9. und 10. Rippe, der hinteren Axillarlinie entsprechend, eine 2 cm lange, scharfrandige Querwunde, die durch ein prolabiertes Stück Netz (5 cm lang) völlig verschlossen wird. Keine Blutung. Ueber der gesamten linken Lunge sonorer Perkussionsschall. Herzdämpfung verschwunden; schwaches Vesikuläratmen hörbar. Sofort in Aethernarkose Laparotomie: 20 cm langer Schnitt am linken Rippenbogen: Eröffnung des Peritoneums. Es wird sichtbar der linke Leberlappen, ein Teil des Magens und des grossen Netzes, sowie Dünndarmschlingen. Dieselben sehen normal aus. Keine Blutgerinnsel. Abbindung des prolabierten Netzes und Reposition des Stumpfes. Beim Herauspacken des Dünndarms behufs Unter-

suchung tritt synchron mit der Atmung ein pfeifendes Geräusch auf. Es findet sich in der Nähe des Zwerchfellansatzes an der 9. Rippe, etwa 2 Querfinger davon nach oben ein 3 cm langer Zwerchfellriss mit glatten Rändern, aus dem bei der Atmung unter pfeifendem Geräusch Luft austritt. Naht des Risses durch 5 Serosa und muscularis fassende Suturen. Nach Schluss der Wunde hört das zischende Geräusch auf. Etagennaht der Laparotomiewunde. Kollodiumverband.

Abends einmaliges Erbrechen von blutigen Massen.

7. I. morgens spontane Entleerung eines geformten Stuhles ohne Blutbeimengung. Während der nächsten Tage einige Male Erbrechen. Geringe Schmerzen und mässige Druckempfindlichkeit des Leibes. Maximal-Temp. 37,9. Puls nie über 72. Patient wird, nachdem auch der Pneumothorax verschwunden ist, am 31. I. 1895 mit Leibbinde entlassen.

Fall 11, Stichverletzung des Zwerchfells und der rechten Niere.

Nikolaus H., 30 Jahre alt, Taglöhner von Hallbergmoos, erhielt am 26. V. 1895 10 h p. m. einen Messerstich von rückwärts in die rechte Lendengegend; er stürzte nicht zusammen, konnte sogar noch ein Stück Weges gehen, wurde dann aber in das chirurgische Spital gefahren. Näheres über die Art, wie der Stich geführt wurde, kann Patient nicht angeben.

Status: Patient ist etwas kollabiert; Haut blass; Puls 64; Temp. 36,8. In der rechten Lendengend findet sich handbreit von der Wirbelsäule entfernt über der 12. Rippe eine $2^1/_2$ cm lange, 1 cm weit klaffende, scharfrandige Schnittwunde, welche von oben medial nach unten lateral verläuft. Die Wunde blutet

nicht. Eingeweide prolabiert nicht. Es besteht kein Pneumothorax; Lungengrenzen verschieblich; Atmung vesikulär. Meteorismus geringen Grades. Ein Stück der 12. Rippe ist freigelegt. Da momentan keine Symptome vorliegen, die auf eine Verletzung des Darmes oder der Pleura schliessen lassen, wird zunächst von einer Operation Abstand genommen. Trockener Verband.

27. V. Patient hat nicht erbrochen; Puls 66: leichter Meteorismus; kein singultus; Schmerzen in der Lendengegend und beim Tiefatmen. Patient hat spontan Urin entleert. Dieser hat eine nur wenig dunkle Farbe; aber eine wolkige Trübung. Die Probe mit Guajac-Terpentin ergibt, dass er Blut enthält. Es wird deshalb die Diagnose auf eine Verletzung der rechten Niere gestellt. Kein Pneumothorax.

Operation: 8 cm langer Längsschnitt über der 12. Rippe; Resektion derselben, nachdem sich gezeigt, dass sie in ihrer Längsrichtung durchstochen ist und zwar näher ihrem oberen Rande. Nach Entfernung der Rippe liegt ein 3 cm langer Spalt im Zwerchfell vor als direkte Fortsetzung des Schnittes in der Rippe; über den Spalt prolabiert ein kleines zungenförmiges Stückchen des unteren Lungenrandes, die Atembewegungen mitmachend. Zugleich wird Luft in die Pleura eingesogen, die Lunge fällt jedoch nicht zurück, wahrscheinlich infolge von Pleuraverwachsungen. Ueber dem unteren Zipfel des durchschnittenen Zwerchfells liegt retrorenales Fettgewebe. Es wird nun zunächst die Pleura costalis mit dem oberen Zwerchfellrande vernäht und so der Pleuraraum geschlossen. Der untere Zwerchfellzipfel ist somit ausgeschaltet.

Nach stumpfer Durchtrennung des perirenalen Fettgewebes stösst man auf die Niere und findet am oberen Pol derselben eine 3 cm lange und 1½ cm breite Lappenwunde, welche die Rindensubstanz der Niere tangential abhebt. Der Lappen ist nicht vollständig von der übrigen Niere getrennt; er wird durch 3 Catgut-Nähte befestigt. Tamponade der Wunde; Hautnaht mit Seide.

Am nächsten Tage tritt — wahrscheinlich infolge der Aethernarkose — eine sehr starke diffuse Bronchitis auf. Dieselbe läuft jedoch in wenigen Tagen ab. Patient erbricht nie; im Stuhl findet sich kein Blut. Der Urin gibt bis zum 30. V. die Blutreaktion; von diesem Tage an tritt ein starker Eiweissgehalt auf, der bis zum 18. VI. wieder verschwunden ist. Heilung, abgesehen von einer kleinen Stichkanaleiterung, ungestört, so dass Patient am 5. VII. als geheilt entlassen werden kann.

Fall 12. Darmvorfall mit Incarceration; Stichverletzung des Mesocolon und Darms.

Josef F., 34 Jahre alt, Fabrikarbeiter aus Liebenstadt, wurde am 9. I. 1896 10 h p. m. durch Sanitätsmannschaft per Wagen in das Spital gebracht. Von seinem Begleiter wurde die Angabe gemacht, dass Patient soeben in einem Hausgange in einer Vorstadt Münchens von 3 Personen überfallen worden sei. Er wurde von einem derselben, während die zwei anderen ihn hielten, zweimal in den Leib gestochen.

Status: Mässig kräftig gebauter Mann von etwas blassem Aussehen. Heftige Leibschmerzen; Erbrechen ohne Blutbeimischung. I. Zwei Querfinger unterhalb der horizontalen Nabellinie in der vorderen Axillar-

linie befindet sich links ein fast faustgrosser Darmvorfall. Der Darm ist tief dunkel gerötet; die Pforte, durch die er ausgetreten, so eng, dass der vorgefallene Darm wie incarceriert erscheint. Im Darm zeigt sich eine fast 2 cm lange, völlig penetrierende Wunde. Eine zweite Wunde, 2 cm entfernt, hat serosa und muscularis durchtrennt. II. Eine zweite Wunde befindet sich in der Axillarlinie links im 8. Intercostalraum. Dieselbe, 2 cm lang und über 1 cm klaffend, ist schräg von oben innen nach unten aussen gerichtet und zeigt glatte Ränder. Perkussionsschall der linken Lunge etwas tympanitisch. Sofort Naht beider Darmwunden mit Serosa-Muscularis-Nähten; die vollständig perforierende Wunde wird doppelreihig eingenäht.

Hierauf Erweiterung der Bauchwunde nach oben und unten, wobei sich zeigt, dass die Abschnürung des Darms hauptsächlich durch die Haut bedingt ist. Nach Eröffnung der freien Bauchhöhle fliesst ziemlich viel Blut ab; die vorgefallenen Darmschlingen sind leer. Da es nicht möglich ist, sich zu orientieren, wird der Schnitt bis zu einer Länge von 20 cm in senkrechter Richtung erweitert. Nach Hinauflagerung des Dünndarms wird eine grosse Menge Blutgerinnsel entfernt, und man gelangt durch einen Schlitz im Mesocolon der Flexura sigmoïdea in ein einem Messerstich entsprechendes Loch im musc. iliacus, hart neben der stark pulsierenden art. iliaca communis, wenig unterhalb der Teilungsstelle der Aorta. Starke Blutung aus dem eben genannten Schlitz im Mesocolon hart am Insertionsrande des Darmrohrs. Nach Umstechung der Fissur sistiert die Blutung; sorgfältige Vernähung des Schlitzes. Eine Eröffnung des Darm-

lumens ist trotz genauer Revision nicht zu erkennen. Nunmehr gelangen von oben her grosse Blutmassen zu Gesicht. Die ganze Gegend der Milz ist mit einer grossen Menge Blutgerinnsel und flüssigem Blut ausgefüllt; doch gelingt es nicht, bei Abtastung der Milz eine Wunde derselben zu erkennen, ebenso wenig, wie man eine Fortsetzung des die Bauchdecken durchsetzenden Stichkanales der zweiten Wunde auffinden kann. Da keine bedrohlichen Erscheinungen von Blutung vorhanden sind, begnügt man sich mit Ausräumung der ziemlich reichlichen Blutgerinnsel. Vereinigung der Laparotomiewunde in den üblichen Etagennähten.

Während der nächsten Tage besteht mässige Schmerzhaftigkeit in der Wundgegend. Pulsfrequenz ist am ersten Tage gesteigert: 120; Temperatur nicht erhöht. Die Wunde heilt unter starker Sekretion per granulationem. Eine Bauchhernie lässt sich jedoch nicht verhindern. Pat. wird am 8. IV. mit Leibbinde gebessert entlassen.

Fall 13. Stichverletzung des Colon.

Josef A., 19 Jahre alt, Steinmetz, kam am 19. II. 1896 1/24 h. a. m. in das Krankenhaus mit der Angabe, er sei auf der Strasse überfallen und mit einem Messer oder ähnlichem verletzt worden. Patient ist vollständig bei Bewusstsein. Es bestehen mehrere gequetschte bis auf den Knochen reichende Wunden am Hinterhaupt, ferner eine lange, die ganze Dicke der rechten Wange durchsetzende glattrandige Stich-Schnittwunde und — last not least — zwischen der 11. und 12. Rippe, rechts etwa dreifingerbreit hinter dem vorderen Ende der 12. Rippe eine 2 1/2 cm lange, etwas klaffende

Wunde mit scharfen Rändern. Bei Auseinanderhalten der Wundränder ist die Durchsetzung der Fascie und Intercostalmuskeln zu erkennen. Puls zeigt keine Anomalie. Schmerzen besonders in der Umgebung des Unterleibsstiches. Perkussion gibt nichts Abnormes. Nach Tagesanbruch zeigt Patient ein anämisches Aussehen; es besteht geringe Druckempfindlichkeit des Abdomens. Nachmittags spontan eine Blut enthaltende Stuhlentleerung; Puls beschleunigt. Sofort, 5½ h p. m., Erweiterung des Schnittes, parallel der Rippe, worauf man eine über 2½ cm lange Schnittwunde zwischen der 11. und 12. Rippe, die den Unterrand der 11. Rippe freilegt, erblickt. Nach Auseinanderziehen der Wundränder gelangt der Finger in einen Hohlraum, an dessen hinterer Seite man deutlich die von ihrer Fettkapsel entblösste Niere fühlt. Obwohl man mit dem Finger bis in die Tiefe von 10 cm parallel der vorderen Nierenfläche hineingelangen kann, fühlt man nirgends eine Penetration, wesswegen ein weiterer Eingriff unterlassen wird. Tamponade der Wunde.

Während der folgenden beiden Tage steigt die Pulsfrequenz auf 120 resp. 150. Dabei ist das subjektive Befinden kaum gestört; es besteht keine besondere Druckempfindlichkeit des Abdomens; kein Erbrechen; kein Meteorismus. Im Urin ist kein Blut; wohl aber wird ein blutiger Stuhl entleert. Da keine Darmperforation hat nachgewiesen werden können, und da auch alle anderen Zeichen derselben fehlen, abgesehen von der Erhöhung der Pulsfrequenz, so wird angenommen, dass das Blut im Stuhl von der Gesichtswunde stamme und verschluckt sei. Am 19. II.

4½ h. a. m. bekommt Patient plötzlich Atemnot und Hustenreiz. Innerhalb einer Viertelstunde tritt der exitus ein.

Die gerichtliche Sektion ergibt in der rechten Bauchhälfte, besonders im parietalen Blatt des Peritoneums Trübung und eitrigen Belag. Es gelingt nirgends von der Wunde aus in die freie Bauchhöhle zu gelangen; dagegen sieht man, allerdings erst nach Eröffnung des Colons von der Bauchhöhle aus, dass dasselbe an der hinteren Wand in der Länge von ca. 1 cm eröffnet ist. An der vorderen Wand des Colon ist mucosa und muscularis, nicht aber serosa verletzt.

Fall 14. Netzvorfall; Stichverletzung des Colon.

Johann E., 19 Jahre alt, Schlossergehilfe, wurde am 24. II. 1896 nachts in das Krankenhaus durch Sanitätsmannschaft verbracht. Nach Angabe der letzteren hatte Patient sich selbst eine Stichwunde beigebracht.

Patient ist ein kräftig gebautes, grosses Individuum mit gut entwickelter Muskulatur und Fettpolster. Patient ist bei Bewusstsein und beantwortet alle Fragen mit Ausnahme der auf die Verwundung bezugnehmenden klar. Haut etwas blass und kühl. Puls von mittlerer Frequenz und mässig kräftig. Im 8. Intercostalraum, nahe der Parasternallinie findet sich eine ca. 3 cm lange quer verlaufende Wunde mit glatten Rändern, aus der Netz vorgefallen ist; dasselbe zeigt sich nicht verändert, ist namentlich nicht hyperämisch. Nachts 2 Uhr wird in Aethernarkose die Laparotomie gemacht: Schnitt entlang dem Rippenbogen. Die tastende Hand erreicht, die Thoraxwand entlang

gehend, die Einstichstelle: Der Stich ist tangential den Bauchdecken geführt. Das vorgefallene Netz wird von unten her durch Zug reponiert. Nach längerem sorgfältigen Absuchen des Darms wird man durch den faeculenten Geruch auf eine im Colon transversum gelegene Stichwunde aufmerksam, unter der noch eine zweite kleinere, wahrscheinlich den Ausstich darstellend, gelegen ist. Das Omentum minus ist ebenfalls angestochen. Darmnähte. Schluss der Laparotomiewunde; Kollodiumverband; Absolute Diät.

Während der nächsten Tage ist Patient sehr unruhig, erbricht öfter; es besteht geringer Meteorismus; Temperatur steigt am ersten Tage bis 38,4°; am folgenden bis 38,2 und schwankt von da ab zwischen 36,5 und 37,4. Am dritten Tage Besserung des Allgemeinbefindens. Am fünften Tage erfolgt der erste Stuhl spontan.

Am 1. III. treten starke Diarrhöen auf; dieselben dauern trotz Darreichung von Tct. opii fort. Patient verfällt sehr.

Am 6. III. stehen die Diarrhöen etwas; doch dauert der Kollaps an. Patient deliriert öfters. In diesem Zustande wird er gegen ärztlichen Rat auf Reklamation seiner Eltern abends per Wagen heimgebracht und stirbt in derselben Nacht.

Fall 15. Stichverletzung der Leber und des Zwerchfells.

Andreas M., 23 Jahre alt, Maurer, wurde am 20. VII. 1896 um $^1/_2$12 Uhr nachts bei einer Rauferei durch einen Stich in der Gegend der Magengrube verletzt. Patient hat seiner resp. der Augenzeugen Angabe nach sehr stark geblutet und ist infolge dessen

und infolge starker Schmerzen in der Gegend der Wunde bald nach der Verletzung bewusstlos geworden. In diesem Zustande wird Patient in die Klinik transportiert. Die Untersuchung ergibt über dem processus xiphoïdeus, diesen verletzend, eine 4 cm lange Wunde mit scharfen Rändern. Es besteht keine Blutung; kein Erbrechen, kein singultus. Allgemeinbefinden, abgesehen von mässigen Schmerzen in der Magengegend, gut. Da keine Indication zur sofortigen Operation drängt, wird beschlossen, die Laparotomie bis zum Tageslicht zu verschieben, zumal bei der Lokalisation der Wunde höchstens eine Leber-, nicht wohl aber eine Magen- oder eine Darmverletzung angenommen werden kann. Einstweilen Kollodiumverband.

Am nächsten Morgen zeigt sich ein ziemlich bedeutender Meteorismus; unter dem Verband mässig starke Blutung. Weder flatus noch Stuhl sind abgegangen. Um 8 Uhr wird in Aethernarkose der nach rechts und aufwärts führende Stichkanal erweitert. Der Stich hat den Schwertfortsatz am unteren Ende ganz durchtrennt, das Peritoneum durchdringend eine ziemlich oberflächliche 3 cm lange Schnittwunde in der Leber gesetzt und in geringer Ausdehnung das Zwerchfell verletzt. Eine Magen- oder Darmwunde ist nicht nachzuweisen.

Die Zwerchfell- und die Leberkapselwunde — aus dieser blutet es mässig — werden durch drei Seidensuturen geschlossen. Vereinigung des Peritoneums, der Muskeln in zwei Etagen und der Haut mit Seide. Kollodiumverband.

Heilungsverlauf ungestört. Patient wird am 19.VIII.

mit einer 1/2 cm im Durchmesser betragenden granulierenden Stelle in ambulatorische Behandlung entlassen.

Fall 16. Stichverletzung des Coecum.

Franz K., 22 Jahre alt, Taglöhner, wurde in der Nacht vom 3. auf 4. VIII. 1896 um 1/24 Uhr in das Spital verbracht und gab an, abends 7 Uhr mit einem Messer in die rechte Leistengegend gestochen worden zu sein. Die Richtung, in der der Stich geführt wurde, kann Patient nicht angeben. Die Wunde habe sehr stark geblutet und sei von einem Bader verbunden worden. Wegen starker Schmerzen wurde Patient in die Klinik gebracht.

Status: In der rechten regio inguinalis zeigt sich einen Querfinger von der spina ant. sup. entfernt und einen Querfinger oberhalb des ligam. Poupartii eine 3 cm lange und dem Leistenband parallel gerichtete klaffende Wunde. Leib etwas aufgetrieben; linke Leberdämpfung verschwunden; die rechte Bauchhälfte zeigt bis zum lateralen Rand des musc. rectus abdom. gedämpften Schall. Letzter Stuhl um 12 Uhr; vorher zweimal Erbrechen.

In Aethernarkose wird die Hautwunde nach oben und unten bis zu einer Länge von 20 cm erweitert; in gleicher Länge die Muskeln durchtrennt. Aus der Bauchhöhle entleert sich bei Erweiterung der Bauchfellwunde eine ziemlich reichliche Menge einer blutig gefärbten und stark getrübten Flüssigkeit. Einige vorliegende Dünndarmschlingen sind stark blutig suffundiert. Von denselben aus wird das Coecum aufgesucht. In der vorderen Wand desselben zeigt sich eine Kontinuitätstrennung, aus der sich reichlicher,

breiiger, schwarzer Kot entleert. Nach Entfernung desselben zeigt sich eine 2—3 cm lange quergerichtete Schnittwunde, über deren Ränder die mucosa hervorquillt. Letztere wird mit 4 Suturen vereinigt; darüber 13 seroso-muscularis-Nähte.

Bei weiterer Untersuchung an der hinteren (inneren) medialen Wand des Coecums eine umschriebene haselnussgrosse Hervorbauchung der Serosa. Als Grund derselben wird eine durch das eindringende Messer von innen her erfolgte Durchtrennung der mucosa und muscularis angenommen und die Stelle durch 3 seroso-musculare Nähte eingefaltet. Das Coecum ist im übrigen in seiner Totalität blutig suffundiert; die Serosa der nächstliegenden Dünndärme teilweise nicht mehr glatt und glänzend, sondern sammetartig getrübt. Vereinigung der Laparotomiewunde in 3 Etagen. Kollodiumverband.

4. VIII. vormittags: Temp. 37,7. Puls 120, klein, weich. Dämpfung in der rechten Weiche; Meteorismus mässig. Verband durchnässt. Ordination: Kampher subcutan.

5. VIII. morgens: Temp. 38,6. Puls 140; klein, weich; starker singultus; mittags: Temp. 39,0. Verband stark durchnässt. Patient klagt über starke Schmerzen in der Wunde. Nach Entfernung des Verbandes zeigen sich die Wundränder nicht gerötet; die Haut oberhalb der Wunde stark gespannt; auf Druck deutliches Knistern. Entfernung von 3 Hautnähten; Tamponade. Nachmittags steigt die Temp. auf 39,2°. Patient wird sehr unruhig, schlägt um sich und ist nur mit Mühe im Bett zu halten. Puls fadenförmig, trotz Kampherinjektionen. Abends verfällt

Pat. in tiefen sopor und reagiert auf keinerlei Reize mehr.

Am 6. VIII. 1/23 h. a. m. tritt der exitus letalis ein.

Die gerichtliche Sektion ergibt folgenden Befund: Abdomen schmutzig-grün verfärbt; die tieferen Weichteile blutig-missfarben. Lungen, Pleuren, Leber, Nieren ohne Befund. Milz etwas vergrössert; geringes Fettherz. Gedärme gasig aufgetrieben; serosa derselben mit zarten, fibrinösen, blutig tingierten Auflagerungen, welche eine Verklebung sämtlicher Schlingen herbeigeführt haben, bedeckt. Gegend des Coecums und die Serosa dieses selbst dunkelblaurot. Aus den durch Nähte vereinigten Stellen entweicht bei Druck von den entgegengesetzten Seiten her weder Gas noch Flüssigkeit. Der Befund, wie bei der Operation angegeben, bestätigt sich. In der Umgebung des Coecums einige Esslöffel hämorrhagisch-missfarbiger Flüssigkeit. Im Coecum reichlich blutig-braunroter Inhalt. Uebrige Darmabschnitte intakt. Diagnose: Peritonitis fibrinosa.

Fall 17. Starke Blutung.

Georg W., 29 Jahre alt, Schreinergehilfe, wurde am 7. XII. 1896 gegen 11 Uhr abends bei einer Rauferei während einer Christbaumfeier mit einem Messer in den Leib gestochen. Die Wunde blutet stark; Pat. hält sie mit der Hand zu und kommt zu Fuss in das chirurg. Spital.

Status: In der mittleren Axillarlinie linkerseits, einen Querfinger unterhalb des Rippenbogens eine 1 1/2 cm lange klaffende Stichwunde mit scharfen Rändern; der Leib ist stark meteoristisch aufgetrieben und druckempfindlich. Oberhalb des linken lig. Poupartii

findet sich eine kleine Dämpfung. Pat. hat viel Blut verloren. Puls beschleunigt, mittelgross.

In Aethernarkose Erweiterung des Schnittes nach hinten und vorn bis zu einer Länge von 20 cm. Dabei zeigt sich, dass der Stichkanal in stark schräger Richtung von l. h. o. nach r. v. u. verläuft. Aus der Bauchfellwunde entleert sich etwas flüssiges Blut. Die hintere, laterale Wand des Colon descendens ist blutig suffundiert, ebenso das mesocolon; der Darm selbst zeigt sich nicht verletzt; auch die in der Nähe liegenden Dünndarmschlingen sind gut gespannt; dem omentum majus liegt ein grosses Blutcoagulum auf. Milz liegt oberhalb des Stichkanals und ist nicht verletzt. Vereinigung der Wunde durch Naht in drei Etagen. Kollodiumverband.

Am ersten Morgen ist der Puls noch ziemlich klein und frequent: 102 Schläge; Leib noch etwas druckempfindlich; Meteorismus aber verschwunden. Noch an demselben Tage geht die Pulsfrequenz bis auf 80 herab; Maximal-Temperatur 37,8. Heilung per primam, so dass Patient am 21. XII. als geheilt entlassen werden kann.

Fall 18. Stichverletzung des Colon.

Otto B., 19 Jahre alt, Schlossergehilfe, brachte sich am 11. I. 1897 nachts 12 Uhr in selbstmörderischer Absicht zwei Stiche in den Bauch bei. Die Blutung soll nicht stark gewesen sein; Patient konnte sich mit Unterstützung nach Hause begeben. Wegen zunehmender Schmerzen und eintretenden Erbrechens wurde er um 5 h. a. m. in das Krankenhaus transportiert.

Status: Patient ist vollkommen bei Bewusstsein. In der regio mesogastrica 2 Stichwunden; die eine

$1^1/_2$ cm lang, schräg verlaufend, die andere, fast handbreit unter derselben ebenfalls schräg verlaufend, ca. 2 cm lang. Letztere wird etwas dilatiert; der eindringende Finger fühlt, dass die Wunde penetrierend ist. Es wird daher sofort zur Laparotomie geschritten. Längsschnitt in der Mittellinie. Nach Eröffnung des Peritoneums drängt sofort Netz vor, und es zeigt sich am Colon transversum die Serosa in einer Ausdehnung von $1^1/_2$ cm durchstochen, das Darmlumen jedoch nicht eröffnet. Verschluss der Serosa mit 4 Nähten. Etagennaht der Laparotomiewunde.

Nach der Narkose mehrmaliges Erbrechen ohne Blutbeimengung.

12. I. Leichter Meteorismus; Puls 90.

13. I. Tagsüber Wohlbefinden; abends beträchtliche Schmerzen an der Wunde; Brechreiz. Temp. nie über 37,5°. Morphium-Injektion.

30. I. Temp. 38,0. Nahteiterung. Eiterretention zwischen Haut und Muskulatur.

Am 12. II. ist die Eiterung beseitigt. Inmitten der Incisionsnarbe findet sich eine 2 cm lange und 3 cm breite granulierende Stelle. Patient wird in den nächsten Tagen mit Leibbinde entlassen werden.

Dies sind die Fälle von penetrierenden Bauchstichwunden, die in den letzten 6 Jahren in der Münchener chirurgischen Klinik zur Behandlung kamen. Ich will nunmehr nacheinander die Aetiologie und die Häufigkeit, die Diagnose, die Therapie und die Prognose derartiger Verletzungen besprechen und werde dabei des öfteren auf die angeführten Fälle zurückgreifen.

Was zunächst die Aetiologie und die Häufigkeit

der Bauchstichwunden anbetrifft, so entstehen dieselben, wie ihr Name schon sagt, stets durch spitze Gegenstände: im Kriege durch Lanze, Säbel, Degen und Bajonett, im Frieden durch Messer in erster Linie oder Dolch, dann durch spitzige Werkzeuge, selten durch Degen. Die relative Häufigkeit der genannten Verletzung im Kriege ist — wie leicht erklärlich — mit der zunehmenden Ausbildung der Feuerwaffen und der infolgedessen sich verringernden Häufigkeit des Nahkampfes bedeutend zurückgegangen. In Friedenszeiten entstehen Bauchstichwunden meist bei Raufereien, dann durch zufällige Verletzungen (cf. Fall 2 und 6); selten nur sind Selbstmordversuche die Ursache, da ein Selbstmörder im Allgemeinen eine weniger schmerzhafte und schneller und sicherer zum Ziel führende Todesart wählen wird. Allerdings findet sich unter den 18 oben angeführten Fällen zweimal (Fall 14 und 18) Selbstmordversuch als Ursache; doch darf man daraus noch keinen Schluss auf die Häufigkeit solcher Fälle ziehen. — Duelle bildeten früher eine leider sehr häufige Ursache der damals meist tötlich endenden Bauchstiche. Seit der Abschaffung des Stossdegens jedoch in den vierziger Jahren kommt in Deutschland wenigstens diese Ursache nicht mehr in Betracht.

Wir kommen nunmehr zu der ungemein wichtigen Frage: Auf welche Symptome gründet sich die Diagnose, ob eine Bauchstichwunde penetrierend ist, resp. ob sie eine komplizierte ist; ferner zu der Frage nach der Verlässlichkeit dieser Symptome und schliesslich zu der Besprechung der Methoden, welche zur Sicherung der Diagnose angewandt werden. Ohne weiteres

ist die Diagnose klar und sicher, wenn ein Stück Netz oder eine Darmschlinge vorgefallen oder in der Wunde sichtbar ist. In den meisten anderen Fällen dagegen ist schon allein die Frage: Ist das Peritoneum eröffnet oder nicht? recht schwierig zu beantworten, und schwerer noch die Frage, ob eine Komplikation vorliegt. Die Diagnose wird um so schwieriger sein, je kleiner die äussere Wunde und je dicker und fetter die Bauchdecken sind. Während die durchschnittenen Haut- und Muskelbündel sich retrahieren, quillt das Fett oft von den Seiten her in den Wundkanal vor und versperrt dem Untersuchenden den Blick in die Tiefe. Vor der Anwendung der Sonde, die manche empfohlen haben, ist aus folgenden Gründen zu warnen: Abgesehen von der Unzuverlässigkeit der Sondenuntersuchung, zumal bei starkem Fettpolster — und gerade bei diesem würde man dieselbe ja in Anwendung bringen — und abgesehen natürlich von der eminenten Gefahr einer nicht absolut sterilen Sonde, ist die Gefahr vorhanden, eine etwa bestehende Darmwunde, die sich an eine Darmschlinge oder an die innere Bauchwand gelegt hat und somit provisorisch verschlossen ist, von ihrer natürlichen Bedeckung loszulösen und somit dem Kot einen Weg in die Peritonealhöhle zu verschaffen. Vor dem Gebrauch der Sonde ist daher dringend zu warnen.

Die Symptome einer einfach penetrierenden und einer nicht penetrierenden Bauchwunde sind im allgemeinen, wenigstens in den ersten Stunden, dieselben und lassen sich daher zu einer Differentialdiagnose nicht verwenden: es sind die geringen Symptome einer Stich- oder Schnittwunde überhaupt. Bei den

penetrierenden Bauchwunden mit Komplikationen jedoch sind oft mancherlei Symptome vorhanden, die die Diagnose zu einer sicheren machen können, deren Fehlen dagegen keinerlei Garantie dafür bietet, dass die Wunde nicht kompliziert oder auch nur „nicht penetrierend“ sei.

Ein ganz und gar unsicheres Symptom und daher für die Diagnose als solches wertlos, ist der Schmerz. Infolge der Schnelligkeit, mit der meistens die Verletzung entsteht, und infolge der Aufregung, in welcher sich der Verletzte befindet — die meisten Verletzungen entstehen ja bei Raufereien —, wird der Stich selbst im allgemeinen gar nicht verspürt; der Verletzte erkennt seine Verwundung erst am herabfliessenden Blute und eventuell am Hervorquellen der Eingeweide. Sind jedoch einige Stunden seit der Verletzung verflossen, und bestehen dann starke Schmerzen in der Gegend der Wunde oder gar im ganzen Bereich des Bauches, so ist schon daraus mit grosser Sicherheit auf eine stattgehabte Infektion und so rückwärts auf eine Verletzung des Peritoneums, mit grosser Wahrscheinlichkeit auch auf eine Darmperforation als den Ursprung der Infektion zu schliessen.

Was das Bewusstsein anbetrifft, so ist dasselbe meistens ungetrübt, anders natürlich, wenn der Pat. infolge starken Blutverlustes anämisch geworden ist. Die Blutung kann entweder aus den in den Bauchdecken liegenden arteriae epigastricae (Fall 7) oder aus durchschnittenen Mesenterialgefässen (Fall 3, 5, 7, 8, 12, 16, 17) oder anderen grösseren Gefässen in der Bauchhöhle (Fall 6), oder aber aus Wunden der parenchymatösen Organe (Fall 11 und 15) erfolgen.

Oft sind nur die Zeichen einer akuten Anämie: getrübtes oder geschwundenes Bewusstsein, Blässe der Haut und Schleimhäute, kühle Extremitäten, kleiner Puls vorhanden, während die Blutung selbst in die Bauchhöhle hinein erfolgt und daher nicht sogleich sichtbar ist. Zuweilen kann man freilich durch die Perkussion freie Flüssigkeit (Blut) in der Bauchhöhle nachweisen; Störungen des Sensoriums bleiben aber von grösster Bedeutung für die Diagnose einer inneren Blutung.

Shock, der bei Quetschungen der Unterleibsorgane oder auch nur der Bauchdecken und bei Schussverletzungen ein sehr häufiges Symptom ist, ist bei Stichverletzungen, bei denen im allgemeinen eine stärkere Quetschung fehlt, selten.

Der Puls ist oft etwas frequenter als normal; doch ist dieses wohl meistens auf Rechnung der Aufregung und des oft in beträchtlicher Menge genossenen Alkohols zu setzen. Ein kleiner Puls lässt fast stets auf eine grössere Blutung — eventuell in die Bauchhöhle hinein — schliessen. Ist jedoch seit der Verletzung einige Zeit verflossen, und wird der Puls dann — meist ziemlich plötzlich — klein und frequent, so muss man wiederum befürchten, dass eine Peritonitis im Anzuge ist. Sicher wird diese Diagnose, wenn dabei Temperatursteigerung, heftiger Schmerz (cf. oben) und Erbrechen auftritt.

Erbrechen tritt zwar bei den meisten Fällen von Bauchstichverletzung sehr bald nach der Verwundung, oft während oder am Ende der Narkose ein und ist nicht selten auf vorhergegangenen reichlichen Biergenuss und die Wirkung des Chloroforms oder Aethers

zurückzuführen. „Allein, wenn dieses Erbrechen länger andauert und grün- oder schwarzflockig wird und ohne jedes Mitwirken der Bauchpresse stattfindet, dass man es eher ein Heraufgiessen nennen soll, dann ist es zweifellos peritonitisches Erbrechen.“[1]) Findet sich in dem Erbrochenen Blut — bisweilen in erschreckender Menge — oder ist solches im Stuhl oder Urin nachzuweisen, so ist man sicher berechtigt, eine Verletzung des Magens oder Darms resp. der Nieren oder Blase anzunehmen. Dass man jedoch unter Umständen auch hier Täuschungen ausgesetzt sein kann, lehrt der Fall 13, bei welchem man, da eine kleine Wunde im Colon nicht aufgefunden werden konnte, und alle übrigen Zeichen einer Darmperforation fehlten, die Blutbeimengung im Stuhl als von einer gleichzeitig bestehenden Wunde in der Wange herrührend betrachtete.

In einer grossen Reihe von Fällen finden wir mehr oder weniger beträchtlichen Meteorismus; derselbe wird vielfach als Symptom einer peritonitischen Reizung angesehen. Er ist zwar prognostisch ziemlich ungünstig, insofern, als ein erhöhter Druck in der Bauchhöhle die Resorption von event. vorhandenen Infektionsstoffen befördert und erleichtert. Dass jedoch auch bei starkem Meteorismus der Heilungsprozess glatt von statten gehen kann, zeigen die Fälle 1, 8, 15, 17, bei denen weder Puls noch Temperatur auf eine Peritonitis hinweisen. In den vier tötlich verlaufenen Fällen, von denen bei dreien durch die Autopsie eine Peritonitis hat sicher konstatiert werden

[1]) v. Nussbaum, Ueber die Verletzungen des Unterleibes. München 1884.

können, bestand bei Fall 5 von Anfang an sehr starker, bei Fall 13 gar kein und bei Fall 14 und 16 mässiger Meteorismus.

Wir haben nun die verschiedenen bei der Diagnose, ob eine penetrierende Bauchwunde — sei es mit, sei es ohne Komplikation — vorliegt, in Frage kommenden Symptome besprochen, und kommen leider zu dem Resultat, dass die Mehrzahl derselben unsicher ist und oft sogar vollkommen fehlen kann. Und doch ist es von enormer Wichtigkeit, eine genaue Diagnose stellen zu können. Sicher ist die Diagnose auf Penetration nach dem bisher Gesagten also nur, falls ein Netz- oder Darmvorfall, blutiges Erbrechen, blutiger Stuhl oder blutiger Urin vorhanden ist, oder eine akute Anämie auf die Verletzung von Mesenterial- oder anderen in der Bauchhöhle liegenden grösseren Gefässen oder eines parenchymatösen Organes schliessen lässt.

Bei der Besprechung der Diagnose sei auch noch kurz das Verfahren von Senn erwähnt: Derselbe schlug vor, unter dem geringen Druck von $^3/_4$—1 kg Wasserstoffgas per rectum in den Darmtraktus einzublasen. Bei diesem Drucke wird meistens unter mässigem Gurgeln der Ileocoecalklappenschluss gebrochen, und das Gas strömt dann in den Dünndarm. Bei vorhandener Darmperforation entweicht es meist in die Bauchhöhle (cf unten), treibt den Leib gleichmässig auf und kann event. bei seinem Entweichen aus diesem angezündet werden. Die Methode ist jedoch weder absolut verlässlich, noch auch ohne Gefahr: von Traumann und viele andere weisen auf die Gefahr hin, dass eine durch Vorwölben der Darmschleimhaut wenigstens vorläufig geschlossene Wunde

durch das Andrängen des Gases nicht nur geöffnet, sondern geradezu durch den Wasserstoff Darminhalt in die Bauchhöhle gerissen werden kann. Ueberwindet aber das Gas den Schleimhautvorfall nicht, so kann das Ausbleiben der Gasströmung zu einer falschen Diagnose und zu einer sich schwer rächenden Unterlassung des Bauchschnittes Veranlassung geben.

Somit bleibt schliesslich nichts anderes übrig, als in jedem Falle, wo auch nur der Verdacht bestehen kann, dass eine Bauchstichwunde penetrierend sei, praeparando die Stichöffnung zu erweitern; zeigt sich dann das Peritoneum unverletzt, so schliesst man die Wunde durch Naht wieder. Unter strengen aseptischen Kautelen ausgeführt, ist dies sicher ein relativ harmloser Eingriff, der durch die Notwendigkeit, zu einer bestimmten Diagnose zu kommen, von der unter Umständen das Leben des Patienten abhängt, gewiss berechtigt ist. Zeigt sich jedoch das Peritoneum verletzt, so muss auf jeden Fall — damit kommen wir bereits zur Besprechung der Therapie der penetrierenden Bauchstichwunden — die vorhandene Peritonealwunde erweitert und nach einer Verletzung des Bauchinhaltes geforscht werden. Ist eine bedrohliche innerliche Blutung vorhanden — stamme sie nun aus einer Gefässwunde oder einer Verletzung eines der parenchymatösen Organe — so wird jeder die Notwendigkeit dieses Eingriffes: Laparotomie, Aufsuchen der Quelle der Blutung und Verstopfung derselben, zugeben. In allen anderen Fällen sind die Meinungen der Chirurgen auch heute noch geteilt. Einige Autoren bestreiten die Berechtigung zu laparotomieren, falls nicht ganz sichere Symptome einer Eröffnung des

Darmtraktus vorliegen. Andere verlangen in jedem Falle eine vollständige Toilette der Bauchhöhle mit genauer Absuchung des ganzen Darmes. Die ersteren stützen sich darauf, dass bei einer Reihe von Fällen, wo die Peritonealhöhle eröffnet ist, keine Darmverletzung stattgefunden hat; ferner weisen sie auf die Möglichkeit hin, dass eine kleine Darmwunde heilen kann, auch ohne vernäht zu werden, indem die vorquellende Mucosa oder eine andere Darmschlinge die Oeffnung verschliesst und den Kotaustritt verhindert. Was den ersten Grund anbetrifft, so kann es zwar vorkommen, dass ein Degen die Bauchhöhle ganz durchquert, ohne ein Eingeweide zu verletzen. Von Nussbaum[1]) sagte i. J. 1884: „Die meisten Wunden, welche penetrierend sind, haben Eingeweide verletzt, wenn auch das eigentümlich gegenseitige Anliegen der Eingeweide und die grosse Neigung des Peritoneums zur Verlötung oft einen Erguss von Magen- und Darminhalt verhindert. In grösseren Statistiken finden sich 1—2% penetrierende Bauchwunden ohne Verletzung der Eingeweide. Am häufigsten wird der Darm verletzt, dann die Leber, am seltensten das Pankreas". Im amerikanischen Kriege[2]) z. B. kamen auf 3717 penetrierende Bauchwunden nur 32 ohne Eingeweideverletzung = 0,86%.

Nun ist allerdings zu bemerken, dass alle diese grösseren Statistiken Schuss- und Stichwunden zusammen umfassen, und dass sich bei Schusswunden etwas häufiger Komplikationen finden als bei Stichwunden.

[1]) „Ueber die Verletzungen des Unterleibes.

[2]) The Medical and Surgical History of „the War of the rebellion.

Ueber die Thatsache, dass so häufig bei Messerstichen in der Bauchgegend Eingeweide getroffen werden, hat Albert Henko[1]) in Dorpat interessante Versuche angestellt. Er brachte mit einem eisernen dreikantig zugeschliffenen spitzen Instrumente stehenden und liegenden Leichen Verwundungen bei; und zwar stach er in jede Region des Bauches nach verschiedenen Richtungen ein und bekam so im ganzen 95 Experimente. Bei Eröffnung des Bauches fand er verletzt:

Nur Peritonealfalten	6 mal	=	6,3%
Eine Darmschlinge	23 „	=	24,2%
Zwei Darmschlingen	32 „	=	33,7%
Drei „	16 „	=	16,8%
Vier „	3 „	=	3,2%
Fünf „	1 „	=	1,0%
Andere Organe	14 „	=	14,7%.

Wenn nun also auch die relative Zahl der penetrierenden Bauchstichwunden mit Komplikationen nicht ganz so hoch sein mag, wie z. B. von Nussbaum angenommen, so ist immerhin die Wahrscheinlichkeit, dass eine Komplikation vorliegt, so gross, dass man in Anbetracht der Gefahr, welcher der Patient ausgesetzt ist, falls diese Komplikation nicht oder nicht rechtzeitig entdeckt wird, ganz gewiss für jeden Fall einer penetrierenden Bauchstichwunde eine Laparotomie als absolut indiziert ansehen muss, es sei denn, dass der Patient moribund ist und mit grösster Wahrscheinlichkeit die Operation nicht überleben wird. Oder soll man etwa mit der ganz unsicheren Möglichkeit einer Spontanheilung rechnen, wo ein energischer

[1]) A. Henko, Zur Lehre der perforierten Bauchschüsse. Inaug.-Diss. Dorpat 1879.

operativer Eingriff ganz unverhältnismässig günstigere Chancen bietet?

Von den 18 oben angeführten Fällen sind 17 = 94,5% „kompliziert"; davon 3 = 16,6% mit Vorfall ohne sonstige Verletzung; 6 = 33,3% mit Vorfall und Verletzung eines nicht vorgefallenen Organes. 8 Fälle = 44,4% zeigten keinen Vorfall, wohl aber Verletzungen eines intraperitonealen Organes. Nur ein Fall = 5,5% war ohne jede Komplikation. In jedem Falle wurde die Laparotomie gemacht: 3mal in typischer Weise durch Medianschnitt, 15mal durch Erweiterung der vorhandenen Oeffnung.

Von diesen 18 Operationen waren 10 = 55,55% jedenfalls direkt lebensrettend; 4 Patienten = 22,2% wären auch ohne Operation am Leben geblieben: bei ihnen wurde keine Komplikation gefunden. 4 Patienten = 22,22% konnten trotz Operation nicht gerettet werden. Betrachten wir diese 4 Fälle etwas näher, so sehen wir, dass bei Fall 5 und 13 eine vorhandene Darmwunde bei der Operation nicht gefunden werden konnte. In dem einen Falle war die Perforationsöffnung so klein, dass sie auch bei der Sektion nur mit Mühe und zwar durch den Wasserstrahl nachgewiesen werden konnte. Bei Fall 13 wurde ausnahmsweise gewartet, bis sich 14 Stunden nach der Verletzung ein Symptom einer Darmperforation zeigte.

Fall 16 kam erst 5 Stunden nach der Verletzung in das Spital, als bereits starke Schmerzen und sammetartige Trübung eines Teiles des Peritoneums lehrten, dass die Infektion schon tüchtige Fortschritte gemacht hatte. Auch dieser Fall wäre wahrscheinlich gerettet worden, wäre er sofort zur Operation gekommen.

Bei Fall 14 wurde der Exitus durch den Transport in die Wohnung zum mindesten beschleunigt. Nachdem wir somit die Indikation für eine Laparotomie als eine absolute hingestellt haben, wollen wir auch kurz besprechen, welche äusseren Vorbedingungen für eine derartige Operation erfüllt sein müssen. Es ist immerhin ein grosser Unterschied, ob eine solche Operation, die geschulte, ausreichende Assistenz, gutes Licht, peinlichste Asepsis u. s. w. erfordert, in einer Klinik oder einem Spital, wo alle diese notwendigen Bedingungen erfüllt sind, gemacht wird, oder in einer Bauernstube etwa unter Assistenz der Hebamme oder des Baders beim Scheine einer Laterne. Unter solchen ungünstigen Verhältnissen zu operieren, dazu kann uns nur das Vorhandensein einer das Leben unmittelbar bedrohenden Blutung berechtigen. In allen anderen Fällen dagegen muss es die Pflicht eines jeden Arztes sein, so schleunig wie irgend möglich den Verletzten in äussere Verhältnisse zu überführen, welche eine möglichst weitgehende Garantie für die Gefahrlosigkeit der Operation an sich bieten können, d. h. also in eine Klinik oder ein gut eingerichtetes Krankenhaus. Nur wo dieses nicht möglich ist, etwa wegen zu grosser Entfernung, soll man in möglichster Eile zwar, aber auch mit der peinlichsten Sorgfalt an Ort und Stelle Vorbereitungen für eine Laparotomie treffen und sich die Assistenz eines event. zweier Kollegen zu verschaffen suchen. Im ersteren Falle wird man, wenn kein Vorfall besteht, die Wunde mit steriler Gaze und einem Watteverband bedecken, besteht aber ein Vorfall, so wird man das vorliegende Eingeweide in warme feuchte Kompressen einhüllen und durch

einen ganz lockeren Verband vor Abkühlung und Verunreinigung zu schützen suchen. Dass man dabei jeden Druck auf das Eingeweide vermeiden muss, ist selbstverständlich. In keinem Falle darf man ferner das Vorgefallene reponieren. Schliesslich wird man den Verletzten während des Transportes möglichst auf die Seite der Verletzung lagern, damit Blut, Wundsekrete und event. Kot in den Verband und nicht die Bauchhöhle fliessen, wo sie den schönsten Nährboden für Infektionserreger abgeben würden. Empfehlenswert ist bei stärkerer Füllung des Magens eine Ausheberung desselben, um so die Menge des an die event. vorhandene Darmwunde gelangenden Kotes möglichst zu vermindern.

In allen Fällen — wie schon gesagt — soll man, falls die äusseren Umstände dazu berechtigen, sobald wie möglich operieren. Soll man nun aber auch bei bereits eingetretener Peritonitis operieren? Ganz gewiss! Denn man wird durch die Entfernung von Blut, Wundsekreten und Kot aus der Bauchhöhle immer noch einen grossen Teil der Infektionskeime eliminieren können und für die zurückbleibenden die Existenzbedingungen durch Entziehung des Nährmaterials ungünstiger gestalten. Andererseits dagegen wird man, falls seit der Verwundung bereits 24 Stunden oder mehr verflossen sind, und keinerlei Zeichen einer peritonitischen Entzündung vorhanden ist, von einem operativen Eingriff absehen, weil nach dieser Zeit die Wahrscheinlichkeit und Gefahr einer noch eintretenden Peritonitis und überhaupt einer Darmverletzung sehr gering ist. War oder ist aber Blut im Stuhl, so wird man, falls die Ueberführung in ein gut eingerichtetes

Krankenhaus leicht möglich ist, auch jetzt noch die Darmwunde durch die Naht verschliessen. Andernfalls wird man dem Kranken die denkbar möglichste Ruhe anempfehlen und auch den Darm durch Opium ruhig zu stellen suchen, um den Vorteil einer spontan eingetretenen Verklebung oder Verlegung der Darmöffnung nicht zu verlieren.

Eine fernere Frage ist: Soll man in jedem Falle die Eventration vornehmen und den Bauchinhalt in seiner Totalität nach Verletzungen absuchen? Das hiesse zu „gründlich" sein und würde die Operation unnütz gefährlich machen. Nur in dem Falle, wo die Quelle einer profusen Blutung nicht sofort oder bei vorhandenem Kotaustritt die Darmwunde anders nicht gefunden wird, ist die Eventration vorzunehmen und im letzteren Falle auch der Darm in seiner ganzen Ausdehnung abzusuchen. (Wir schliessen uns hier den Ausführungen Madelungs über „Einige Grundsätze der Behandlung von Verletzungen des Bauches" auf der 68. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte [Frankfurt a. M., Sept. 96] an.) In allen anderen Fällen wird man sich vor und während der Operation, indem man die Länge des verletzenden Instrumentes und die Richtung des Stichkanals in Betracht zieht, eine Vorstellung von der voraussichtlichen Ausdehnung der Verletzung machen und nur in dieser und der nächsten Umgebung nach Verletzungen forschen, indem man die Därme hiebei möglichst in ihrer Lage lässt. – Auf die Einzelheiten einer solchen Operation, wie Darmnaht, Darmresektion etc. einzugehen, liegt ausserhalb des Rahmens dieser Abhandlung.

Wir kommen nunmehr zur Besprechung der Prognose. Dieselbe ist zunächst abhängig von der Schwere der Verletzung, der Konstitution und dem Allgemeinbefinden des Patienten. Eine unkomplizierte Stichwunde oder eine solche mit Vorfall ohne sonstige Verletzung von Eingeweiden ist selbstverständlich günstiger, als eine mit starker — sei es aus einem Gefäss, sei es aus einem parenchymatösen Organ stammenden — Blutung oder Verletzung des Magen-Darmkanals komplizierte Wunde. Unter diesen letzteren bieten im allgemeinen die Wunden des Dünndarms die schlechteste Prognose. Die Fälle von Stichverletzung des Darmes, wobei das betreffende Darmstück vorgefallen ist, und der Kotaustritt nicht in den Peritonealsack, sondern nach aussen hin stattfindet, verlaufen natürlich leichter günstig, als jene, bei denen der Kotaustritt in die Bauchhöhle erfolgt; denn in letzterem Falle bekommt man viel leichter akute Peritonitis und Septikämie.

Ceteris paribus aber ist die Prognose abhängig davon, ob überhaupt — natürlich unter den nötigen Kautelen — operiert wird, vielmehr aber noch von dem Zeitraum, welcher zwischen der Verletzung und der Operation liegt. Denn je früher man operiert, um so mehr Aussicht wird man haben, eine Infektion durch ausgetretenen Kot zu verhindern, oder eine bereits stattgefundene Infektion zu koupieren. Wartet man dagegen, bis sich Symptome einer Darmperforation finden, so hat man die günstigste Zeit bereits verstreichen lassen und wird nur in besonders günstigen Fällen noch ein befriedigendes Resultat erzielen, d. h. den Patienten am Leben erhalten. Dabei ist noch zu

berücksichtigen, dass nicht selten bei solchen Fällen peritonitische Spangen und Adhäsionen zurückbleiben, die das Leben des Patienten nicht nur zu einem qualvollen und unerträglichen machen können, sondern auch stets durch die Möglichkeit einer inneren Inkarceration bedrohen.

Als Beleg für die relativ guten Resultate eines aktiven Vorgehens bei Bauchstichverletzungen möchte ich folgende Zahlen anführen:

Im nordamerikanischen Kriege[1]) wurden von 13 penetrierenden Bauchstichwunden ohne Eingeweideverletzung 9 gerettet: Mortalität 30,8%. Von 14 Verwundeten mit Eingeweideverletzung blieben nur 2 am Leben: Mortalität: 85,7%. Gesamtmortalität der Fälle mit penetrierenden Bauchstichen überhaupt demnach 59,3%.

Es sind unter diesen Zahlen natürlich nicht miteinbegriffen solche Fälle; welche alsbald auf dem Schlachtfeld tötlich verliefen und also nicht in ärztliche Behandlung kamen und mit in diese Berechnung einbezogen werden konnten.

Von Beck[2]) hatte unter 73 penetrierenden Bauch- und Dünndarmwunden nur 7 Fälle, die geheilt wurden: Mortalität 90,4%, und Marion Sims[3]) beobachtete, dass im Kriege 1870 bei Sedan alle Bauchverwundeten starben, ja dass die meisten moribund schon ins Lazaret kamen: Mortalität: 100%.

---

[1]) The Medical and Surgical History of „the War of the rebellion."

[2]) Militärärztliche Erfahrungen auf dem Kriegsschauplatze des Werderschen Corps.

[3]) Brit. med. journ. Dez. 10. 18. 1881; Febr. 11. 18. March. 4. 1882.

Dem gegenüber steht bei den in der hiesigen chirurgischen Klinik in den letzten 6 Jahren zur Behandlung gekommenen 18 Fällen von penetrierenden Bauchstichwunden eine Mortalitätsziffer von 22,2%. Wenn auch hiebei in Betracht gezogen werden muss, dass obige Statistiken aus Feldlazarethen und Spitälern stammen, die stets mit ungünstigeren Verhältnissen und Erfolgen zu rechnen haben als ein modern eingerichtetes, grosses Krankenhaus, so ist doch das Resultat ein so überaus günstiges, dass man mit vollem Rechte behaupten darf, die an der hiesigen chirurgischen Klinik geübte Behandlungsweise penetrierender Bauchstichwunden, ist bis jetzt als die bei weitem rationellste anzusehen und zu empfehlen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Angerer auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für die mir bewiesene Freundlichkeit auszusprechen.